PERFORMANTE DE ZBOR / SALT

SI PLANIFICAREA ZBORULUI /

SALTURILOR

CUPRINS

		Pag.
Capitolul 1	**Efectele incarcarii si distributiei maselor asupra caracteristicilor de zbor ale parasutei**	4
	1.1. Ce este „incarcarea aripii”?	4
	1.2. Recomandari generale privind incarcarea pe aripa	5
Capitolul 2	**Aplicarea practica a parametrilor privind lansarea, aterizarea si alte performante specifice parasutei**	6
	2.1. FAZELE SALTULUI CU PARASUTA	6
	2.1.1. Faze premergatoare saltului cu parasuta	6
	2.1.1.1. Controlul parasutelor si echipamentului	6
	2.1.1.2. Echiparea si autocontrolul echiparii	6
	2.1.1.2. Echiparea si autocontrolul echiparii	6
	2.1.1.3. Controlul echiparii si darea misiunilor	6
	2.1.1.4. Imbarcarea in aeronava si zborul pe traiect	6
	2.1.1.5. Activitatea in aeronava	6
	2.1.1.6. Pregatirea pentru lansare	6
	2.1.1.7. Controlul parasutistului de catre instructorul de aeronava	7
	2.1.2. Fazele propriuzise saltului cu parasuta	7
	2.1.2.1. Parasirea aeronavei	7
	2.1.2.2. Caderea libera	7
	2.1.2.3. Deschiderea parasutei si socul la deschidere	7
	2.1.2.4. Controlul deschiderii	7
	2.1.2.5. Orientarea in aer si pilotarea parasutei	8
	2.1.2.8. Strangerea parasutei si inapoierea la start	8
	2.1.2.7. Aterizarea	8
	2.1.2.6. Pregatirea pentru aterizare	8
	2.2. PILOTAREA PARASUTEI ARIPA	8
	2.2.1. Pilotarea cu comenzi 50%	13
	2.2.2. Pregatirea pentru aterizare	14
	2.2.3. Aterizarea.	14
	2.3. EXECUTAREA GAMEI DE ACROBATIE	14
	2.4. EXECUTAREA LUCRULUI RELATIV PE CUPOLA	15
	2.4.1. Apropierea şi prinderea	17
	2.4.2. Ridicarea	18
	2.4.3. Prinderea	19
	2.4.4. Coborarea	20
	2.4.5. Zborul in formatie	20
	2.5. EXECUTAREA LUCRULUI RELATIV IN CADERE LIBERA	21
	2.5.1 Saltul si caderea libera	21
	2.5.2. Saltul în grup	22
	2.5.3 Mişcare de înaintare şi retragere	22
	2.5.4.Ajustarea ratei de cădere	23
	2.5.5. Prinderea	23

2.5.6. Desprinderea 23
2.5.7. Deschiderea 24

Capitolul 3 Planificarea zborurilor/zalturilor 25
3.1. ORGANIZAREA ZBORULUI/SALTULUI CU PARASUTA 25
3.1.1Prezentarea la aerodrom 25
3.1.2.Instalarea startului 25
3.1.3.Organizarea şi instalarea startului 26
3.1.4.Dirijarea şi controlul zborurilor sau salturilor cu paraşuta 27
3.1.5.Semnalele conventionale de dirijare a elevilor parasutisti pentru aterizare 29
3.1.6. Asigurarea meteorologică a zborurilor sau salturilor cu paraşuta 30
3.2. PREGATIREA PRELIMINARA (Long-briefing) 30
3.3. PREGATIREA NEMIJLOCITA (briefing-ul) 31

Capitolul 4 Operatiuni in zone cu trafic intens 32
4.1. DESFASURAREA ZBORURILOR PE UN AERODROM CU MAI MULTE ACTIVITATI DIFERITE SIMULTAN 32
4.2. ATERIZAREA IN ZONE DE ZBOR (pista decolare-aterizare) 32
4.3. ATERIZARI IN AFARA ZONEI DE AERODROM 32

Capitolul 1. Efectele incarcarii si distributiei maselor asupra caracteristicilor de zbor ale parasutei.

1.1. Ce este „incarcarea aripii”?

Incarcarea aripii se refera la greutatea la parasirea avionului (parasutist + parasuta + tot echipamentul) si este caracteristica cea mai importanta care afecteaza modul cum zboara parasutele. Incarcarea aripii este raportul dintre greutatea parasutistului cu tot cu echipament si suprafata aripii. Majoritatea parasutelor au specificata, de catre constructorul american, suprafata voalurii in picioare patrate (*sq.ft*.), asadar Manta “290” inseamna ca voalura are 290 *sq.ft*. Pentru a usura calculele putem folosi pentru transformare din *kg* in livre formula urmatoare: $kg \times 2 + 10\% = lb$;

De exemplu:
Pentru un parasutist de 70*kg* adaugam greutatea parasutei 14*kg*, greutatea echipamentului 4*kg* (casca, combinezon, ghete, etc.),
in total 88*kg* x 2=176
10% din 176=17,6
176+17,6≈193,6 *lb.*
Pentru a afla incarcarea pe aripa impartim greutatea in livre la suprafata aripii in picioare patrate. Asadar, acel parasutist daca zboara cu o Manta 290 va avea o incarcare de:
$193{,}6lb / 290sq.ft. = 0{,}66$;
daca va zbura cu Sabre 150 va avea o incarcare de:

$193{,}6lb / 150sq.ft. = 1{,}29$.

Ca o regula, cu cat creste incarcarea aripii cu atat cresc si performantele acesteia. La incarcari foarte mici, voalura va avea viteza mica de inaintare si va raspunde greu la comenzi. Crescand incarcarea aripii va creste atat viteza de inaintare cat si viteza de coborare. Aceasta marire a vitezei implica si marirea vitezei pe viraj si va face ca voalura sa fie mult mai sensibila la actionarea comenzilor. De retinut ca portanta creste odata cu viteza, o incarcare mare pe aripa va insemna ca filarea pentru aterizare va fi mai lunga decat la o incarcare mica. Dar din moment ce totul se produce mai repede, marja de eroare se reduce drastic, iar problemele minore (pozitie inclinata la deschidere, ruperi de suspanta sau comanda de pilotare, rasuciri la deschidere, etc.) **devin grave pe masura ce creste incarcarea aripii**. Punctul de angajare (momentul cand intervine ruperea fileelor de aer) apare la o viteza mai mare cu cat creste incarcarea pe aripa.

1.2. Recomandari generale privind incarcarea pe aripa:

✓ Pentru aterizari usoare, aerodroame cu inaltime mare fata de nivelul marii, sau parasutisti care fac putine salturi pe an (>30 salturi/an) folositi o incarcare de: 0,6 pana la 0,9;

✓ Pentru a face o imbinare intre siguranta zborului si performantele aripii se recomanda o incarcare de: 1 pana la 1,1;

✓ Pentru o parasuta de viteza, incarcare de 1,2 pana la 1,4. La incarcari peste 1,4 voalurile ajung la limita performantelor si pot fi folosite in salt doar de parasutisti cu foarte multa experienta.

✓ De regula, la voalurile de 9 celule cu porozitate zero (zero porosity) se poate folosi o incarcare mai mare decat la cele cu 7 celule care au material cu porozitate (F-111). Un parasutist care foloseste frecvent o parasuta cu 7celule cu incarcare 0,8 , poate cu putina pregatire sa foloseasca o parasuta cu 9 celule “zero porosity” la incarcare de 1,1 – 1,2.

Capitolul 2 Aplicarea practica a parametrilor privind lansarea,aterizarea si alte performante specifice parasutei.

2.1. Fazele saltului cu parasuta.

2.1.1. Faze premergatoare saltului cu parasuta:

2.1.1.1. Controlul parasutelor si echipamentului:

- se verifica parasutele (principala si de rezerva) si echipamentul (individual si special) care vor fi folosite in lansare;
- fiecare componenta trebuie sa corespunda din punct de vedere tehnic si al functionalitatii.

2.1.1.2. Echiparea si autocontrolul echiparii:

- se efectueaza echiparea cu trening/combinezon, ghete sport, complet parasute, casca, accesorii;
- echiparea trebuie sa fie sigura si comoda, pentru a nu incomoda miscarile si saltul.
- fiecare parasutist este obligat sa-si faca autocontrolul echiparii inainte de a se prezenta la locul stabilit pentru a fi verificat de instructorul pentru control tehnic la sol.

2.1.1.3. Controlul echiparii si darea misiunilor:

- se verifica in amanunt, de catre instructorul “ICTS”, echiparea parasutistului si starea tehnica a parasutelor;
- se stabileste ordinea salturilor (grupele) si exercitiile individuale ce vor fi executate.

2.1.1.4. Imbarcarea in aeronava si zborul pe traiect:

- imbarcarea se va face in ordine inversa parasirii aeronavei;
- fiecare parasutist isi ocupa locul sau, avand grija sa nu perturbe decolarea si zborul.

2.1.1.5. Activitatea in aeronava:

- peste altitudinea de 100 m instructorul de aeronava acroseaza cablul comenzii automate de cablul central al aeronavei;
- pe timpul zborului se efectueaza orientarea in spatiu (altitudine si zona) prin hublouri, sub indrumarea instructorului de aeronava
- se interzic miscarile bruste sau modificari in sistemul de echipare si pliaj, pentru a nu pune in pericol siguranta personala sau a colegilor;
- se efectueaza permanent antrenamentul mental asupra saltului si a temei date.

2.1.1.6. Pregatirea pentru lansare:

- se face ultima verificare a fixarii corecte si lejere a echipamentului;
- se ocupa locul in grupa stabilita pentru salt;
- se urmaresc ordinele instructorului de aeronava.

2.1.1.7. Controlul parasutistului de catre instructorul de aeronava:

- se verifica pozitia si circulatia libera a cablului comenzii automate;
- se verifica fixarea si accesibilitatea manerelor de comanda;
- se verifica starea psiho-fizica a parasutistilor din grupa pregatita pentru salt;
- se verifica activarea dispozitivului de deschidere automata.

2.1.2. Fazele propriu-zise saltului cu parasuta:

2.1.2.1. Parasirea aeronavei:

- se poate executa prin salt in fata, perpendicular pe directia de zbor, cu bratele in lateral, cu privirea spre linia orizontului;
- sau, în cazul saltului din aeronava AN 2, se va face astfel: piciorul drept fandat in prag, cu varful scos putin in afara, la 45^0 fata de directia de zbor;
- mana dreapta indoita din cot si fixata pe tocul usii;
- mana stanga pe langa corp;
- corpul usor aplecat;
- se executa o pivotare in exterior pe piciorul din prag, se aseaza corpul cu fata pe directia de zbor si se impinge energic de aeronava;
- dupa desprinderea de aeronava bratele vor fi tinute usor departate in lateral, picioarele semiflexate si departate, pozitia corpului cu fata si privirea spre sol.

2.1.2.2. Caderea libera:

- se urmareste realizarea unei caderi stabile si echilibrate, concomitent cu cronometrarea timpului de cadere si urmarirea altimetrului.
- la salturile automate se urmareste simularea deschiderii comandate (dupa saltul 6-7);
- la salturile comandate se executa exercitiul dat – cadere cronometrata, diferite stiluri, gama de acrobatie, lucru relativ, etc.

2.1.2.3. Deschiderea parasutei si socul la deschidere:

- in functie de sistemul de deschidere , se executa procesul de deschidere automata sau prin actionarea comenzii manuale;
- pentru a reduce socul si a realiza o deschidere corecta a capotei este strict necesara pastrarea unei pozitii stabile si optime. Astfel se imparte uniform valoarea socului pe intreg corpul, iar procesul de deschidere se face progresiv si fara incidente.

2.1.2.4. Controlul deschiderii:

- dupa perceperea socului si pozitionarea verticala, parasutistul este obligat sa efectueze controlul vizual al deschiderii corecte al parasutei;
- se urmareste sa nu apara diferite nereguli care pot influenta viteza de coborare si siguranta saltului;
- in cazul aparitiei unor nereguli, se actioneaza rapid si sigur, in functie de situatie, pentru rezolvarea lor, fara a depasi spatiul de siguranta de 600 m.

2.1.2.5. Orientarea in aer si pilotarea parasutei:

- dupa controlul parasutei se efectueaza imediat deblocarea comenzilor si orientarea in spatiu prin determinarea pozitiei fata de colegi si fata de locul de aterizare;
- prin folosirea metodelor de pilotare, se urmareste coborarea sigura si comoda fara a incomoda colegii sau a crea incidente;
- de asemenea, se urmareste evitarea de la inaltime a obstacolelor si ajungerea in zona de aterizare.

2.1.2.6. Pregatirea pentru aterizare:

- se realizeaza ultimele manevre pentru alegerea locului de aterizare si evitarea obstacolelor prin pilotarea corespunzatoare. La cca. 100 m. se intra in “priza directa” cu fata in vant;
- sub 60 m nu se admit decat mici corectii;
- comenzile trase cca. 25%, fara miscari bruste.

2.1.2.7. Aterizarea:

- aterizarea se face in functie de caracteristicile vantului, infundand comenzile pana la franarea totala a inaintarii, la cca. 2 - 4 m fata de sol;
- se urmareste reducerea socului la aterizare prin pasire, alunecare sau genuflexiune si rostogolire;
- dupa aterizare, in cazul vantului puternic sau in rafale, se anuleaza imediat tararea prin eliberarea unei comenzi si tragerea succesiva, cu amandoua mainile, a celeilalte comenzi, pana la dezumflarea voalurii;

2.1.2.8. Strangerea parasutei si inapoierea la start:

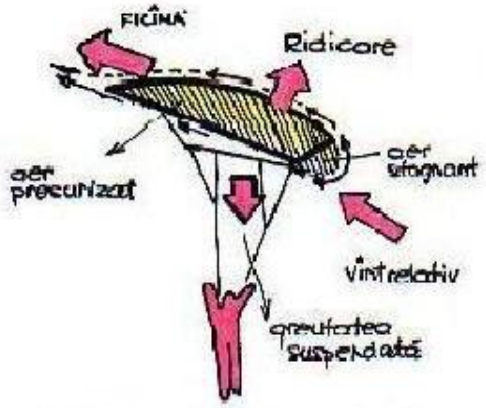
- suspantele se strang circular in mana (fara a le incurca) iar voalura se strange pe brate, prin deplasare spre voalura. Nu se taraste pentru a nu o agata sau rupe.
- se urmareste degajarea imediata a zonei de aterizare si prezentarea in cel mai scurt timp la punctul de zbor.

2.2. PILOTAREA PARAŞUTEI ARIPĂ

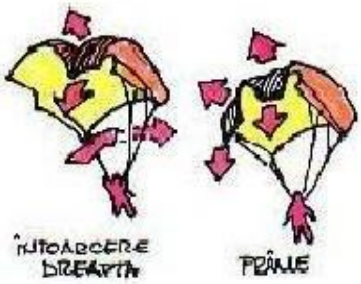
Se execută prin actionarea comenzilor de pilotare de la valoarea 0 la 100 %.

Este necesar a se găsi cantitatea de comenzi cu care se va lucra pentru coborâre fără a dezechilibra voalura şi care este de fapt, pilotarea pentru aterizare la punct fix. Cantitatea de comenzi cu care trebuie lucrat se stabileşte în funcţie de înălţimea intrării în *priză directă* şi de intensitatea vântului. În general este cuprinsă între 50 – 75 % comenzi pentru a putea ține sub control permanent paraşuta.

Pentru pierderea inaltimii si apropierea de cercul de 100 m se pot folosi urmatoarele procedee: pilotarea parasutei in zig – zag; viraje 90, 180, $360^{0.}$ Cantitatea de comanda pentru efectuarea acestor procedee sa nu depaseasca 75%.



FORȚELE CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA ARIPEI ÎN ZBOR

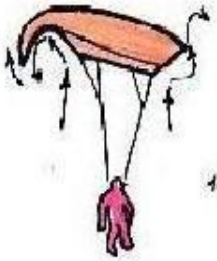


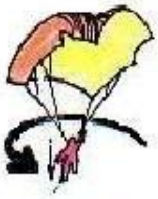
zbor liber

125% FRÂNĂ

25-50% FRÂNĂ

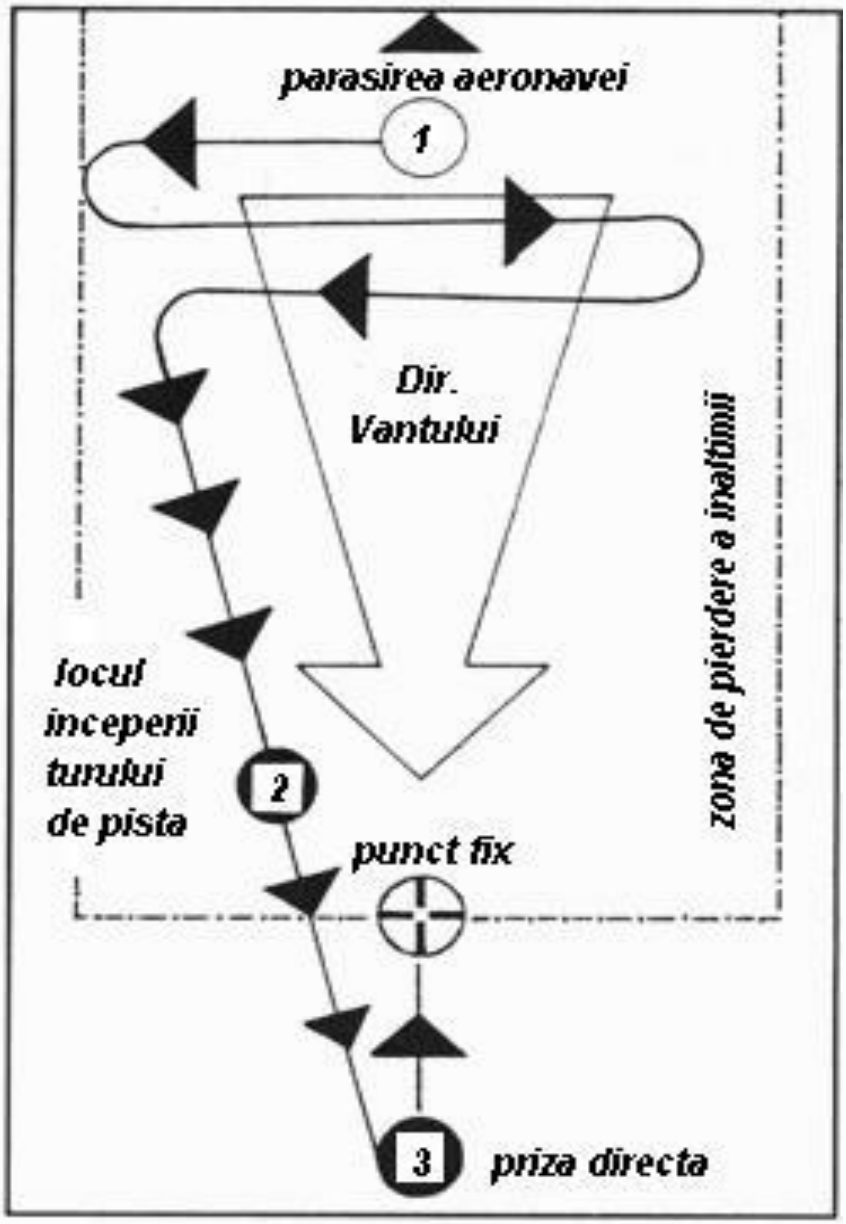
SPIRALA DIN ZBOR LIBER


100% FRÂNĂ



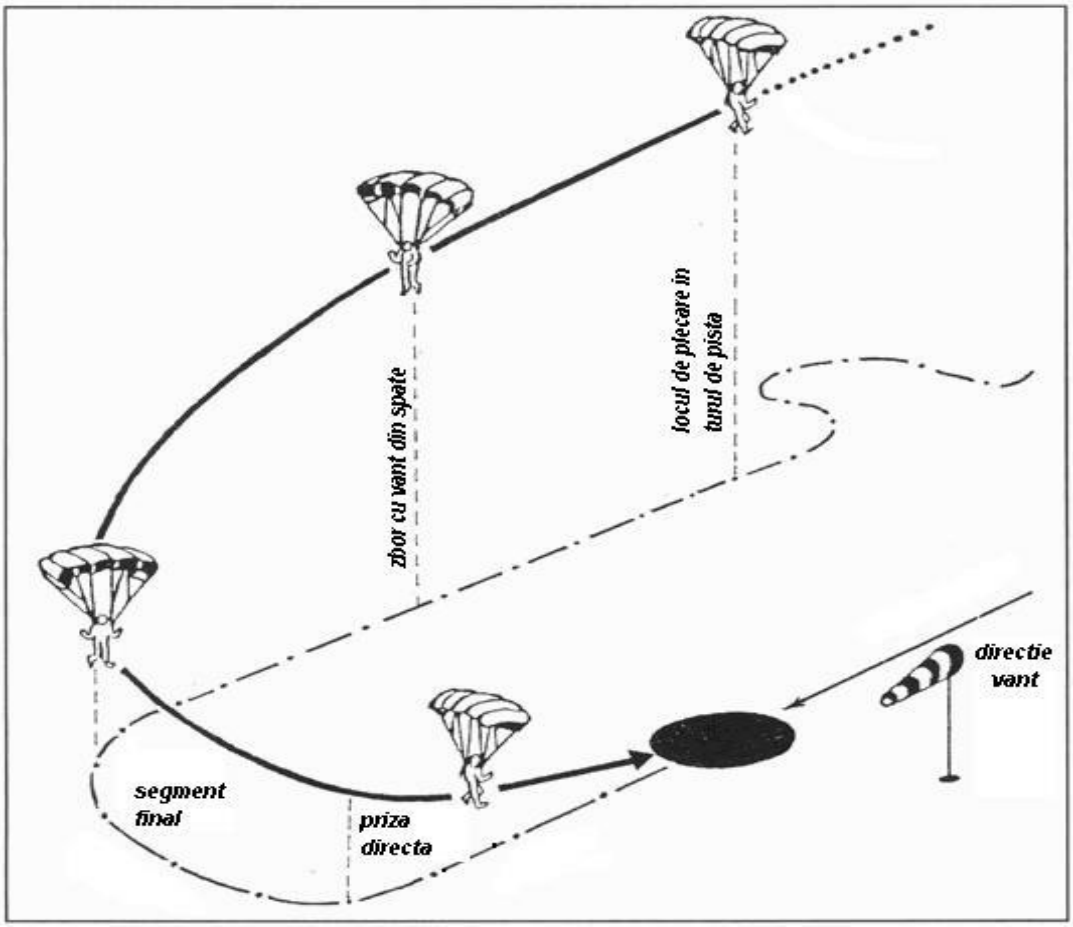
SPIRALĂ din 50% FRÂNĂ.

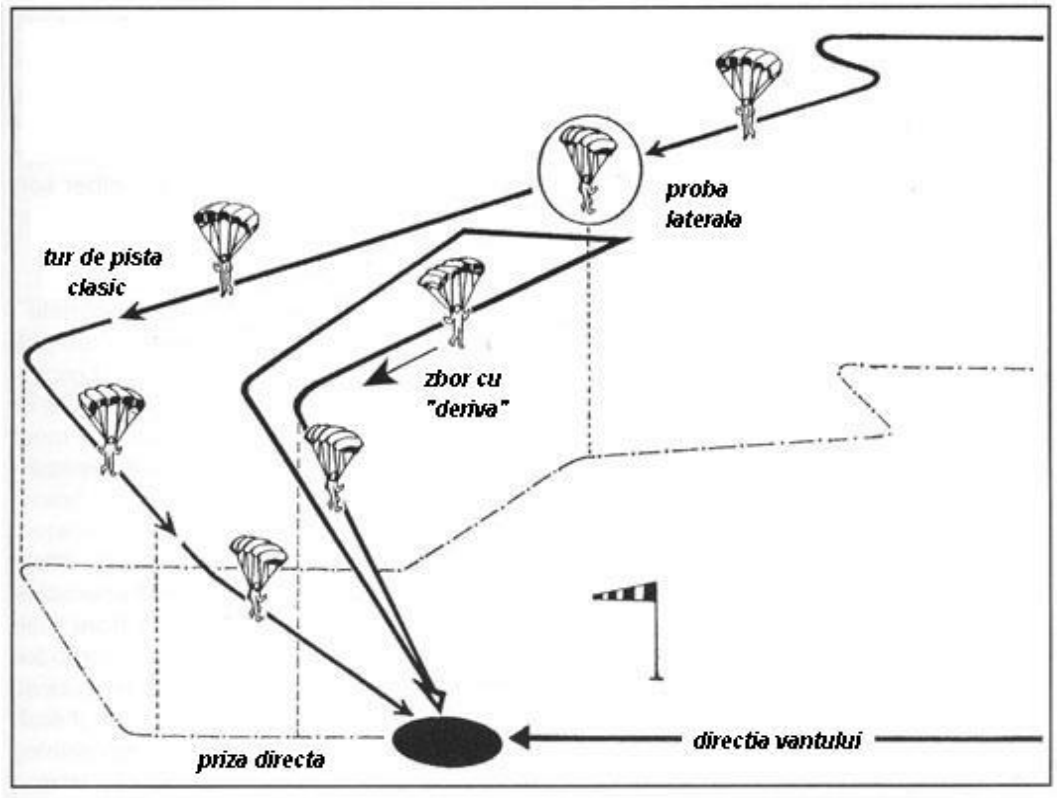
SPIRALĂ 75-100% FRÂNĂ



- Pierderea de înălțime în zona de aşteptare prin procedeele învățate (zig-zag, rotiri sau trepte)
- Apropierea de cercul de 100 m cu vânt de spate şi executarea primului tronson cu vânt lateral
- Executarea celui de-al doilea tronson cu vânt de spate
- Executarea celui de-al treilea tronson cu vânt lateral
- Intrarea şi pilotarea în priză directă pentru aterizarea de precizie

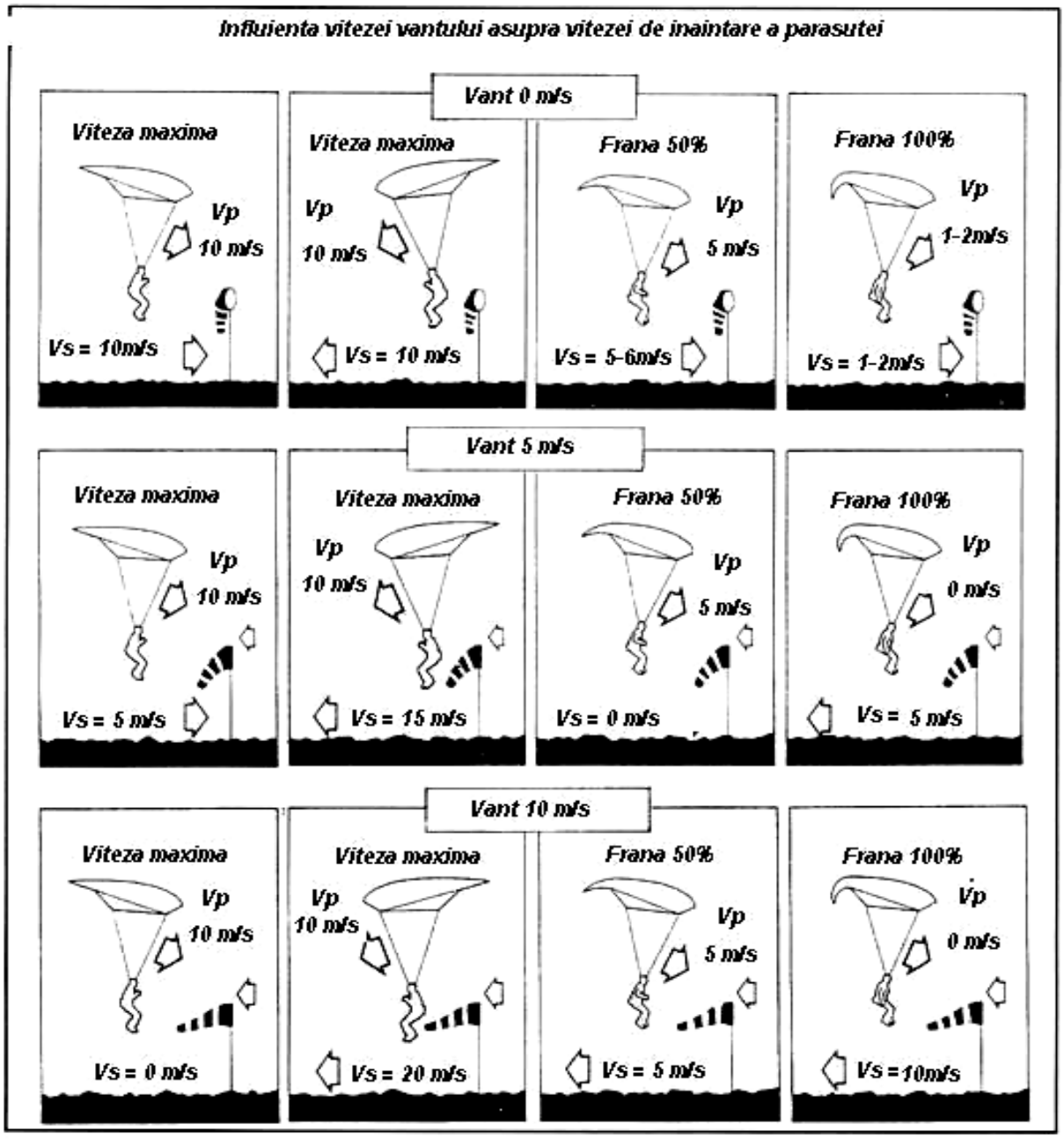
Este indicat ca virajele ce se execută pentru intrarea pe tronsoane să se facă cu comenzile trase 50% pentru a se executa virajul în ax şi a nu fi aruncați în afara schemei care trebuie respectată.


zbor cu vant din spate
locul de plecare in
turul de pista
directie
vant
segment
final
priza
directa


proba
laterala
tur de pista
clasic
zbor cu
"deriva"
priza directa
directia vantului

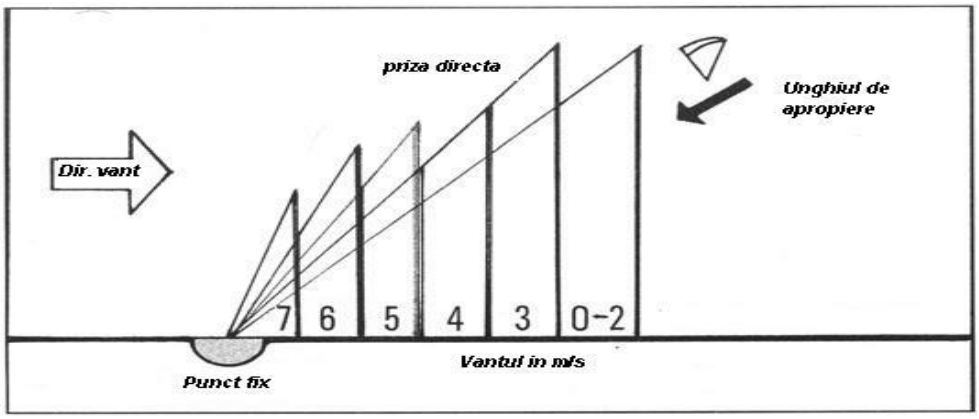
- La intrarea în priză directă trebuie să fim perfect axați în vânt (ca reper de orientare este mâneca de vânt de la platforma de aterizare) să avem comenzile 50 % trase şi să se înceapă pilotarea paraşutei pentru aterizarea de precizie care trebuie să se facă pe o pantă constantă

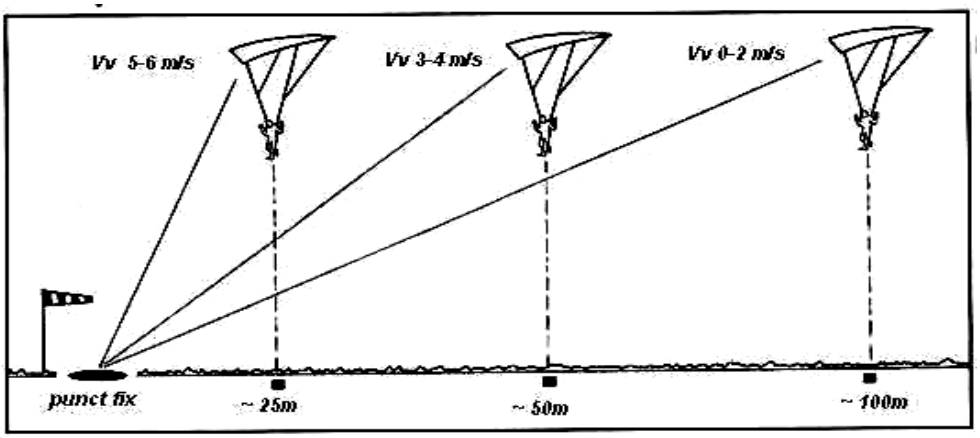
Este important ca privirea să fie fixată pe discul marcat colorat (alb, galben, etc) cu diametrul de 3 cm, in această situație există posibilitatea de a corecta orice deviație stânga - dreapta de la ax sau de a regla înălțimea.



Vp – viteza parasutei fata de fileurile de aer
Vs – viteza parasutei fata de sol

Unghiul prizei directe variaza in functie de intensitatea vantului reprezentat in figura urmatoare.





2.2.1. Pilotarea cu comenzi 50 %

- Este interzisă bruscarea comenzilor în apropierea solului.
- Paraşutistul trebuie să-şi aleagă o poziție cât mai comodă şi mai lejeră în sistemul de echipare iar sistemul să fie reglat corespunzător.
- Primele salturi cu paraşuta aripă trebuie să servească scopului de cunoaştere a caracteristicilor de zbor şi de pilotare ale paraşutei.
- Executarea manevrelor de pilotare şi de frânare trebuie să se facă pe direcția vântului împotriva acestuia şi transversal pentru a cunoaşte bine comportarea paraşutei în aceste situații.
- Aterizările la categoria incepatori se vor face în cercul de 50 m., in jurul platformei cu nisip.
- O aterizare lină poate fi făcută în mod obişnuit, **aterizând cu fața în vânt** şi utilizând tehnica frânării totale. Această procedură este realizată prin tragerea uşoară în jos a comenzilor de pilotare până în poziția de frânare 100%, exact înainte de **aterizare.** Cu voalura cu fața în vânt şi în planare totală (mânerele în sus cât de mult puteți), începeți frânarea totală când picioarele voastre sunt la aproximativ 2 - 4 m de sol (depinde de viteza vântului), aduce-ți încet mânerele în jos până la poziția de frânare 100%. Când manevra este făcută corect voalura va schimba unghiul de planare şi această miscare va permite o aterizare foarte lină.

- Variațiile vitezelor vântului şi a celorlalte condiții meteorologice pot determina modificari ale acestei tehnici. În cazul în care nu avem vânt poate fi util să începeți frânarea totală cu aprox. 4,5 m fata de sol şi apoi să aduceți mânerele foarte uşor în jos astfel dând voalurii mai mult timp să-şi micşoreze viteza de înaintare, înainte de aterizare. În condiții de vânt mai puternic poate să nu fie necesar să aduceți mânerele chiar atât de mult în jos pentru a realiza o aterizare prin „tehnica frânării totale".
- Dacă intr-o situație de urgență se rupe o comandă de pilotare, se poate controla voalura trăgând în jos de chingile port-suspantă spate. Voalura se va întoarce în sensul chingii care este trasă în jos. Trebuie precautie când se încearca o aterizare prin „tehnica frânării totale" cu ajutorul chingilor port-suspante spate, mai ales când una din comenzile de pilotare este încă fixată. **ATENȚIE!** O „frânare totală„ cu chingile port-suspantă poate produce o „înfundare" foarte bruscă şi numai o tragere în jos de câțiva cm poate cauza „înfundarea". Din acest motiv, „frânarea totală" cu chingile port-suspantă spate va fi încercată doar într-o situație de urgență în condiții meteo foarte bune.
- După aterizare, în mod normal voalura se va dezumfla dacă este un vânt slab sau deloc. Dacă vântul este puternic, există pericolul de a fi târât de voalura umflată. Dacă se aterizează în condiții de vânt puternic, se eliberează unul din mânerele comenzilor de pilotare imediat după aterizare, şi se trage de celălalt mâner (succesiv cu amândouă mâinile dacă e necesar) până voalura se dezumflă.
- Se vor evita la aterizare curenții produşi de copaci sau clădiri înalte. Obiectele mari de la sol produc turbulențe care pot fi periculoase pentru paraşutist la aproprierea finală de sol. Este indicat ca în zonele cu turbulență să se zboare cu voalura frânată 25%.

2.2.2. Pregatirea pentru aterizare

Aterizarea se face conform schemei de pilotare prezentată la curs. Obligatoriu se face cu vânt din față şi cu mâinile pe comenzi pentru a putea controla în permanență direcția de deplasare a paraşutei şi frânarea acesteia, reducand viteza la aterizare.

2.2.3. Aterizarea

După executarea tuturor manevrelor pregătitoare, paraşutistul ia poziția de aterizare.

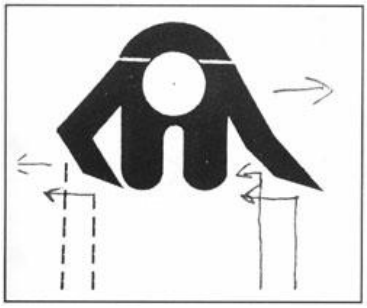
Aterizarea se face in functie de caracteristicile vantului, infundand comenzile pana la franarea totala a inaintarii, la cca. 2 - 4 m fata de sol;

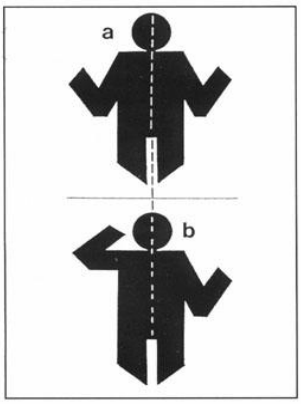
Se urmareste reducerea socului la aterizare prin pasire, alunecare sau genuflexiune si rostogolire;

2.3. EXECUTAREA GAMEI DE ACROBATIE

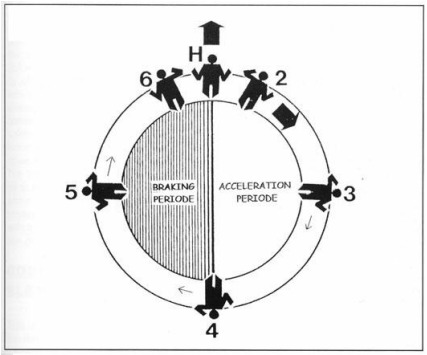
Este saltul ce încununează măiestria paraşutistului, în care el reuşeşte, străbătând spațiul de aproximativ 1300 m, să execute după un program stabilit, figuri apreciate de arbitri pentru corectitudinea lor, in limita minima de timp. Viteza de cădere din care se începe lucrul este factorul ce imprimă viteza în executarea complexului de figuri acrobatice. După părăsirea avionului, paraşutistul este preocupat de atingerea unei viteze cât mai mari, iar pentru aceasta va folosi o poziție cât mai aerodinamică, cu precădere stilul picătură. În funcție de parasutist, după 10 - 15 secunde acesta se grupează, revenind în poziție orizontală față de sol pentru a începe lucrul.

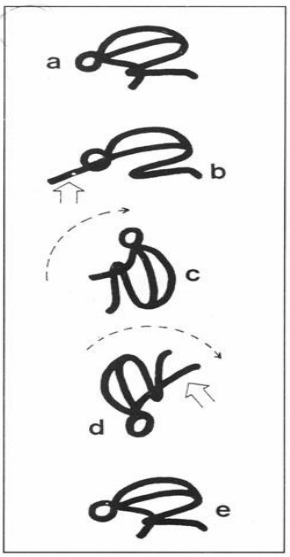
Tehnica executării virajului nu se supune unei legi fixe din aerodinamică, privind unghiul optim din care se poate lucra, ea se adoptă în funcție de individ şi de calitățile fizice pe care le posedă. Poziția paraşutistului față de sol este înclinată între 0 – 20^0. El dă comandă de execuție prin schimbarea poziției brațelor. Brațul întins înfipt în aer constituie partea de sprijin, celălalt braț îndoit şi mai ridicat (paralel cu urechea) pentru mărirea suprafeței, este brațul de comandă ce imprimă nu numai mişcare ci şi mărirea vitezei pe viraj. Pentru trecerea de la un viraj la altul paraşutistul realizează mult mai înainte de terminarea celor 360^0, în funcție de tehnica individuala, altă comandă inversă.





Frânarea virajului (şi comanda inversă) se face cu aproximativ 45^0 înainte de încheierea virajului. Aceste mişcări necesită o deosebită condiție fizică. Pe timpul executării virajelor genunchii trebuie să fie adunați la piept, uşor depărtați pentru echilibru. Brațele trebuie să învingă inerția iar umerii să asigure stabilitatea în cădere. În trecerea de la viraj la looping se folosesc aceleaşi manevre, comanda realizându-se de data aceasta in plan vertical prin întinderea brațelor în V şi în față, palmele având degetele răsfirate pentru obținerea unei suprafețe mai mari de comandă. Schimbarea poziției palmelor, după ce corpul a depăşit 180^0, constituie frânare după care se poate da comanda pentru realizarea unui nou viraj. Pe timpul execuției virajelor capul trebuie să stea cu bărbia în piept iar palmele să fie cu degetele răsfirate formând o „cupă”. Gama de acrobație constă din 4 viraje şi 2 looping-uri. Pentru cei începători la acrobație se începe cu executarea separată a virajelor şi looping-urilor după ce au trecut şi executat bine schimbarea stilurilor de cădere. Acrobația se va începe dintr-o poziție semigrupată pentru a-i oferi parasutistului o cădere cât mai stabilă iar acesta să se obişnuiască cu rotirile în plan orizontal şi vertical. O mare importanță o are **concentrarea** pe timpul executării şi exersarea la sol până la automatizarea mişcărilor.





2.4. EXECUTAREA LUCRULUI RELATIV PE CUPOLA

Lucrul relativ pe cupolă se poate descrie ca manevra intenționată a doi sau mai mulți paraşutisti de a apropia/prinde/suprapune voalurile paraşutelor principale, după deschiderea acestora.

Procedura obisnuita este ca primul si al doilea din formatie sa sara primii si sa zboare in aceeasi directie cu avionul. Asa ca, daca se va deschide pe directie, formatia se va afla in spatele paraşutistului si se va intrepta catre acesta. Primul pas ce trebuie făcut este sa se ajungă mai in spate astfel incat sa se zboare in lateral si in fata formatiei. Daca paraşutistul este

deja aproape de formatie o simpla intoarcere in “S” va rezolva problema, altfel va trebui sa se intoarcă si sa zboare catre formatie iar apoi sa facă inca o intoarcere de 180˚ pentru a ajunge in lateralul formatiei si sa zboare in aceeasi directie. Acum exista posibilitatea sa se facă prima greseala. Se zboară catre formatie, iar cand se trece pe langa ea, se face intoarcerea – si, în consecință paraşutistul va constata că a ajuns la 200 m in spatele formației! Ce nu a mers bine? Viteza de apropiere fata de formatia care zboara spre paraşutist poate fi de 80 km/h, iar cand se face virajul formatia nu se opreste sa îl astepte, isi continua zborul. Este nevoie de anticipatie si trebuie sa se înceapă intoarcerea mai repede.

La majoritatea salturilor cea mai buna pozitie din care se asteapta randul este la aproximativ 15 metri in lateral si usor in fata.

Paraşutistul nu trebuie sa se poziționeze în fata formatiei pentru ca va fi greu sa o vadă si pentru ca o parasuta din formatie s-ar putea colapsa daca intâlneste in zbor turbulente ale paraşutei lui, cauzand probleme serioase.

Nu trebuie sa fie deasupra formatiei pentru ca va intra din lateral sau din spate si ar trebui sa fie aproape de aceasta pozitie in timp ce îşi asteaptă randul.

Nu trebuie să fie mai jos decat formatia in timp ce îşi asteaptă randul deoarece, asta îl va face sa piardă avantajul altitudinii. Daca formatia face un viraj neasteptat paraşutistul va trebui sa urmarească formatia si sa o ajungă din urma. Daca se află putin mai sus, va trage de chingile de fata si va creste viteza de inaintare, pe cand daca va fi mai jos nu va putea sa facă acest lucru si va pierde mult timp pana va ajunge formatia.

Paraşutistul nu se va poziționa in spatele formatiei in timp ce asteaptă, pentru ca atunci cand va trebui sa intre îi va lua mult timp pana va ajunge in pozitie. Deci, **“in lateral si usor in fata”** este regula de urmat**.**

Aceste reguli trebuie adaptate formatiei pe care o urmareşte. Daca este al III-lea, inseamna ca va realiza prinderea la un biplan şi atunci va trebui sa stea relativ inalt fata de baza si pilotul-formatiei in timp ce acestia se prind. Daca va intra mai tarziu, va realiza prinderea la o formatie mai mare si va trebui sa muncească mult ca sa coboare la acelasi nivel cu formatia si sa nu treacă prin fata formatiei; din cauza asta este bine sa urmarească din lateral si putin in fata (asta daca nu planuieşte sa ia locul cuiva care trebuia sa se prinda mai repede). Dacă paraşutistul a ajuns in lateral fata de formatie şi trebuie să ramană acolo, presupunand ca formatia zboara in linie dreapta, in mod normal va depasi formatia si va ramane mai sus. Deci, tot ce are de facut este sa piardă altitudine si sa incetinească viteza de inaintare. Daca altitudinea fata de formatie este buna dar viteza este prea mare, in mod normal o departare in S si o apropiere fata de formatie ar trebui sa rezolve problema. Daca trebuia sa pierdă si altitudine, va trebui sa facă o glisada, adica un viraj in S rapid. (Indiferent de manevrele pe care doreşte sa le facă, va privi prima data in directia in care se va intoarce, ca sa se asigure ca nu este cineva acolo). Secretul pentru o glisada buna este sa se actioneze ferm comenzile, cu o intoarcere usoara, inapoi si inainte, nu se va pierde suficienta inaltime. Se vor evita intoarcerile de 360˚, cu exceptia situației cand se urmaresc formatiile foarte mari; ele pierd suficienta inaltime dar au tendinta sa lase paraşutistul mult in spate. Se poate face apropierea folosind chingile de fata dar acest procedeu duce la oboseală rapidă. Daca paraşutistul are in permanenta probleme in a cobori la nivelul formatiei, sau daca greutatea lui este prea mica pentru parasuta folosita, ar trebui sa-şi monteze trimere sau sa-şi extindă chingile spate cu conectori de legatura; dar, de obicei, este suficient să fie doar mai ferm in executarea glisadelor.

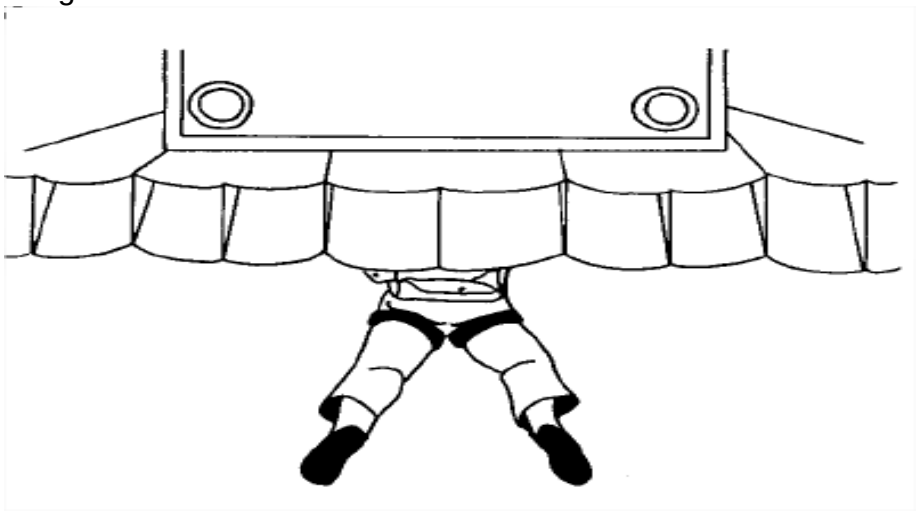
Un lucru pe care paraşutistul nu-l poate controla este formatia. Daca formatia se deplaseaza pe “tot cerul”, atunci este nevoie de experienta, talent si noroc ca sa stea alaturi de ea. Daca va astepta ca acest lucru sa se intample, va trebui să stea putin mai sus ca sa aibă ceva altitudine de unde sa coboare. Indiferent de modul in care formatia se comporta, se poate

vedea usor care sunt cei experimentati, acestia fiind tot timpul in prejma formatiei, in timp ce ceilalti sunt imprastiati peste tot. La primele salturi paraşutistul nu trebuie să fie dezamagit daca se va trezi departe de formatie; daca se va gandi bine la motivul din cauza caruia a ajuns acolo, data viitoare îl va elimina.

2.4.1. Apropierea si prinderea

Apropierea trebuie sa fie din lateral si mai jos decat ultima persoana din formatie, de la o distanta de aproximativ 4 metri. Ca sa se ajungă in aceasta pozitie, din pozitia de urmarire, primul pas este sa se verifice altitudinea. Nu se executa prinderea la formatie mai jos de 600 m. Prinderile pot duce la infasurari, iar pentru a rezolva o infasurare este nevoie de timp. Se va privi atent formatia pentru a vedea dacă sunt probleme in cadrul formatiei, cum ar fi miscarile bruste sau o parasuta colapsata. Mai departe o simpla glisada sau doua ar trebui sa plaseze paraşutistul mai jos si in spatele formatiei. Daca sunt probleme cu pierderea inaltimii se executa cateva glisade in directia opusa formatiei iar apoi se coboara in spatele acesteia.

Daca paraşutistul este nevoit să execute mai multe incercari de a intra la formatie, probabil ca nu este suficient de jos. Se va iesi in lateralul formatiei si va mai face cateva glisade pentru a mai pierde inaltime; dupa care ar trebui sa se plaseze la o inaltime potrivita in spatele formatiei si pe directia buna. Daca in continuare nu se află la înălțimea potrivită, va trebui sa se plaseze mai jos inainte de abordarea formatiei. Odata pozitionat in spatele formatiei, paraşutistul ar trebui sa vadă in fata bordului de atac capota ultimului parasutist din formatie. Imaginea ar trebui sa arate asa:



Tot ce are de facut paraşutistul acum este sa mentină aceasta imagine pana la contact.

- Daca paraşutistul poate sa vadă deasupra umerilor ultimei persoane din formatie inseamna ca este prea sus şi va trebui sa reducă franarea (sa mai dea drumul la comenzi).
- Daca paraşutistul nu mai vede capota inseamna ca este prea jos şi va trebui sa franeze mai tare.
- Daca nu se vede deloc ultimul component al formatiei, inseamnă că paraşutistul se afla in pericol de a se ridica direct in formatie; IMEDIAT va da drumul comenzilor si va trage de una din chingile de FATA.
- Daca paraşutistul vede persoana de jos a formației putin in lateral fata de celula centrala a parasutei sale, va folosi comenzile USOR pentru a se centra. Cand se va apropia pentru prindere va putea face corectii usoare. Va exista o usoara intarziere intre actionarea

comenzii si reactia voalurii; se incearca a se anticipa aceasta. Daca parasutistul de jos al formației oscileaza usor de la stanga la dreapta, nu se incearca copierea miscarilor lui (nu se va reusi); mai bine se alege punctul de la mijlocul oscilatiilor si se tinteşte acolo. Daca oscilatiile au o amploare mai mare decat o celula in lateralul centrului voalurii paraşutistului care urmează a intra la formație, acesta va renunta la prindere; nu mai este in siguranta. Ca sa renunte la prindere va frana usor si apoi va vira.

- In timpul apropierii de formatie paraşutistul va anunta ca este acolo. O tehnica comuna este sa se strige “Vine!!!!!!”, cuvant care nu se poate confunda usor cu “Planeaza!”, “Coboara!!!” sau “Largheaza !!!” Dar aproape orice este bine; “Atentie jos!” este eficient.
- Intr-o prindere ideala celula centrala a paraşutistului care intră la formație, face un contact usor cu capota ultimului parasutist din formatie, in asa fel incat suspantele să poată fi apucate cu usurinta cu mainile chiar sub intradosul voalurii. Daca paraşutistul este un pic jos, cel din formație va face prinderea cu mâinile de extradosul voalurii si cu picioarele va agata suspantele; daca paraşutistul care intră este un pic sus va fi prins de către cel din formație mai jos de suspante si isi va agata picioarele de acestea. Daca venirea la prindere nu s-a făcut pe centrul formației, paraşutistul va fi ajutat prin indicații “Stanga” sau “Dreapta”, orientându-l în directia in care trebuie sa se deplaseze pentru a ajunge cu celula centrala a paraşutei sale la nivelul capotei ultimului paraşutist din formație.
- Cateodata parasutistului de sus îi va fi foarte greu sau chiar imposibil sa se agate cu picioarele de suspantele celui care intră la formație. Asta se poate intampla când priza este pe extradosul voalurii, dar se poate intampla si cand este o priza buna pe suspante. De obicei asta se intampla deoarece voalura celui de jos, care intră la formație, incearca să planeze singura si sa se desprinda de formatie. Din perspectiva paraşutistului de jos, ar arata ca si cum formatia ar incerca sa îi traga in jos extradosul voalurii. De fapt voalura respectivă “trage” in sus si in spate formatia, si de cele mai multe ori formatia nu poate face nimic ca sa corecteze situatia. Daca nu se face nimic, cel mai probabil voalura acelui paraşutist va incepe sa se inchida, incepand de la margine, iar in cele din urma va trebui sa i se dea drumul. Paraşutistul va lăsa parasuta sa zboare – adica va elibera comenzile. Putina gandire este necesara acum, din moment ce aceasta manevra poate accelera colapsarea parasutei daca deja a inceput sa se inchida. Daca formatia incepe sa aiba o priza buna, paraşutistul poate folosi suficienta frana incat sa controleze inchiderea, dar fara a ingreuna miscarile formației. Odata ce priza este buna o manevra de “pompare” va umfla o parasuta partial colapsata.

2.4.2. Ridicarea

Din acest stadiu al pregătirii este uşor acum sa se faca formatii **plane** (coborare la chingi), deoarece sunt mai stabile decat formatiile **stack**(la voalura). Pentru o formație plană, paraşutistul se va “ridica”. Va primi comenzile de la persoana la care s-a prins. Cand formatia este pregatita va striga “urca”. Paraşutistul va frana uşor, formatia va aluneca pe suspantele sale si paraşutistul de jos al formației se va agata cu picioarele de chingile portsuspante. Daca paraşutiştilor din formație li se agata mainile sau picioarele in bifurcatiile suspantelor (la parasutele care nu sunt dotate pentru Lucru Relativ pe Cupola), paraşutistul care intră va elibera usor comenzile, aceasta reducând presiunea ascendenta pe care o au suspantele lui asupra celor din formație şi în acelaşi timp le va permite sa se elibereze inainte sa-si continue coborarea. Daca formația are probleme in a cobori, probabil ca paraşutistul care a intrat ultimul va trebui sa franeze mai tare sau sa facă usoare pompari.

Dupa ce paraşutistul de deasupra si-a fixat picioarele in chingile portsuspante, paraşutistul de jos va trebui sa se asigure ca bordul său de atac nu a fost rulat de catre suspantele parasutei superioare.

Se va uita prin fata sliderului la voalura (este posibil sa se chinuie un pic) si va verifica daca bordul de atac este deschis si centrat pe suspantele parasutei superioare.

Daca nu are vizibilitate sau nu poate aprecia situatia, va cere persoanei de deasupra sa verifice situatia. S-ar putea sa trebuiasca sa îşi “regleze” bordul de atac. Pentru aceasta va trage de comenzi usor pana cand bordul de atac se ridica si se centreaza pe suspante.

Atentie mare la cât de mult se franează pentru ca este posibil ca franarea să fie atat de mare incat persoana de deasupra sa fie intinsa in pozitie orizontala. Aceasta poate deranja pe unele persoane si poate chiar sa smulga din formatie ultimul paraşutist intrat. Daca bordul acestuia nu este aranjat iar o alta persoana incearca sa vina la prindere, va fi ignorată. Daca poate veni la prindere odata o sa mai poata face si altadata, iar un bord de atac nedeschis corect poate produce colapsarea unei parasute.

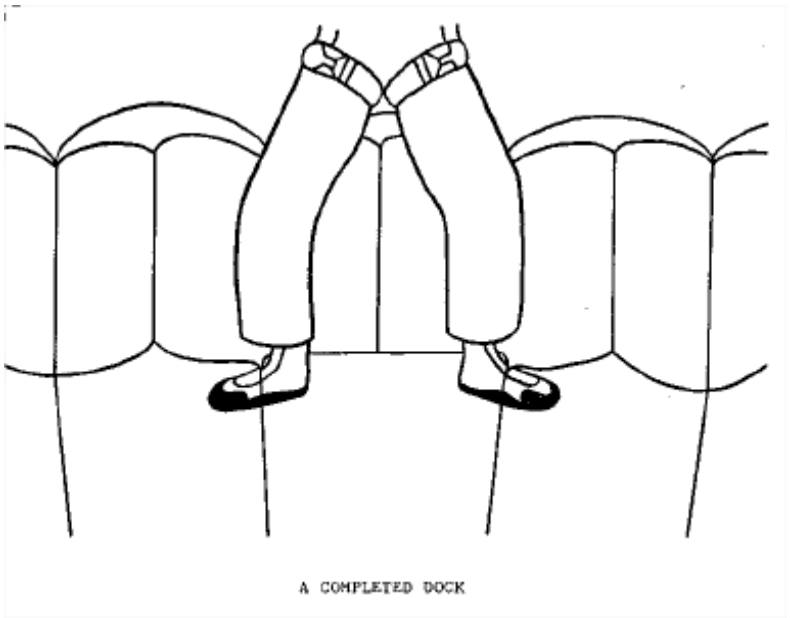
2.4.3. Prinderea

După poziția de ultim intrat la formație, un paraşutist care parcurge cursul de pregătire pentru LRC, invață şi manevrele pe care trebuie să le execute atunci când vine la el un alt paraşutist pentru prindere.

Prima sarcina pe care o are este sa stea linistit si sa astepte. Daca se intoarce dintr-o parte intr-alta se pot produce oscilatii nedorite in formatie. Daca este nevoie sa privească in spate, se va misca doar cu capul si va privi intr-o parte sau printre picioare. (De fapt, este libertate de miscare destul de mare atata timp cat este facută usor, dar este de preferat să se evite miscarile pe cat de mult posibil pana se capătă experienta mai mare). In timp ce voalura care vine la prindere se apropie, paraşutistul nu trebuie să se sperie de dimensiunile ei. Este moale si in mod normal nu raneşte.

Daca prinderea este cat de cat buna, paraşutistul va prinde orice poate si se va tine bine. (Altfel, va da drumul ca sa nu sfasie voalura). Un paraşutist experimentat care vine la prindere isi va pune suspantele direct in mainile paraşutistului de sus, care vor fi chiar in prelungirea corpului lui si putin mai in spate.

Dupa aceea, paraşutistul respectiv va trebui sa se agate cu picioarele de suspantele din fata voalurii, ca si in imaginea din figura următoare. Altfel, va trebui sa pună “mana-langa-mana” (sau picior-langa-picior) ca sa ajungă in pozitia care trebuie, in centrul voalurii. Se va apleca in fata si se va uita la suspante ca sa vadă unde se află. Daca nu este sigur unde este centrul, persoana de jos îl va ajuta strigand “stanga” sau „dreapta”, indicandu-i directia in care trebuie sa se deplaseze.



A COMPLETED DOCK

2.4.4. Coborarea

La o formatie **plana**, „coborârea” se execută astfel: paraşutistul va prinde, cu mainile si picioarele, suspantele din fata-centru ale voalurii celui de dedesubt si apoi va striga “urca”. Daca conditiile sunt perfecte, paraşutistul va aluneca pur si simplu pe suspante si va prinde cu picioarele chingile celui de dedesubt. (Aici se va vedea necesitatea purtării mănuşilor!) Se va asigura ca voalura celui de jos să treacă de capota lui in timp ce coboara; daca se agata capota de voalura va trebui sa intindă mainile si sa se va elibereze. Daca voalura are bifurcatii pe suspantele din fata (la parasutele care nu au dotari pentru Lucru Relativ pe Cupola), paraşutistul care coboară îşi va trece picioarele pe sub bifurcatie. Coborârea va fi cât mai uşoară posibil. Daca va trage pe rand de suspantele persoanei de jos îi va produce balans.

Atenție mare pentru a nu trage in jos de suspantele din fata ale parasutei, aceasta putând provoca colapsarea parasutei. Daca paraşutistul de sus, cel care coboară, va ține ferm de suspante in timp ce parasutistul de jos franeaza, efectul va fi acelasi. În această situație paraşutistul de sus va striga celui de jos “las-o sa zboare”, sau va coborî energic mana-peste-mana pe suspante. Odata ce picioarele vor fi fixate in chingile celui de jos, coborarea s-a terminat. Se va aminti persoanei de jos sa-si verifice bordul de atac si va fi anuntată daca un alt paraşutist se pregateste sa vina la prindere.

2.4.5. Zborul in formatie

Principalul lucru ce trebuie să facă un paraşutist pe timpul zborului in formatie este sa stea linistit in sistemul de echipare si sa observe comportamentul voalurii proprii si al celorlalte parasute, dar atent la ce se intampla, astfel incat sa poată reactiona daca apar probleme.

2.5. EXECUTAREA LUCRULUI RELATIV IN CADERE LIBERA

Parasutismul în grup, numit tradițional „lucrul relativ in cadere libera" LRCL, se poate descrie ca manevra intenționată, a doi sau mai mulți paraşutisti, de apropiere/prindere unul de altul în cădere liberă.

Coliziunile în aer şi formațiile instabile nu sunt doar de nedorit, acestea pot fi şi periculoase. Coliziunea a două corpuri în zbor poate cauza vătămări grave sau decesul.

Cel mai mare pericol există când paraşutiştii nu se văd şi deschid independent ceea ce poate duce la coliziunea unui paraşutist în cădere liberă cu un altul cu paraşuta deschisă sau in timpul procedurii de deschidere.

Chiar după deschidere, există un posibil pericol de coliziune a paraşutelor dacă nu se urmează procedurile corespunzătoare de siguranță .

Zborul orizontal (Tracking) - este o aptitudine de cadere liberă in grup care permite paraşutiştilor să obțină o separare (distantare, departare) suficientă in cădere liberă pentru deschiderea paraşutei principale în siguranță. Este o aptitudine atât de importantă încât antrenamentul de cădere liberă din această categorie este consacrat în întregime tehnicilor de zbor orizontal in cadere libera.

2.5.1 Saltul si caderea libera

Inițierea zborului orizontal cu o poziție sageata:

Mai întâi se localizează un punct pe orizont.

- Se întindeți uşor ambele picioare, complet, pentru a inița o mişcare de înaintare (Tracking).
- Se controlează poziția sageata şi poziția de zbor orizontal:
- se înclină un umăr uşor în direcția virajului pentru a face corecțiile de direcție (tehnica instructorului poate varia);
- se efectuează doar corecții mici;
- se întinde încet trunchiul prin îndreptarea umerilor înspre urechi şi se aplatizează arcuirea;
- se întind complet brațele în lateral şi apoi se duc în spate la un unghi nu mai mare de 45 de grade de coloana vertebrală şi se aliniază la nivelul şoldurilor (tehnica instructorului poate varia);
- se schimbă poziția sageata plata într-o poziție de zbor orizontal;
- după ce s-a fixat o direcție într-o plonjare de înaintare pozitivă, se intind complet ambele picioare cu genunchii blocați şi cu vârfurile picioarelor întinse;
- se rigidizeată corpul uşor într-o arcuire uşor inversa, împingând în jos şi înainte uşor cu umerii, în timp ce se mențin mâinile la nivelul şoldurilor;
- se ajustează în mod continuu poziția corpului pentru a intampina efectiv curentul relativ.

Procedura de practicare a zborului orizontal:

Paraşutiştii experimentați alocă, de obicei, intre cinci si zece secunde pentru a obține o indepartare adecvată (suficienta) de centrul formatiei.

Se va practica intrarea şi perfecționarea zborului orizontal înainte, timp de zece secunde, se va inversa direcția si se va repeta

Siguranța saltului in zbor orizontal:

Se va zbura exact perpendicular pe traiectoria saltului pentru a-i evita pe ceilalți în susul şi în josul liniei de zbor.

Se vor executa întotdeauna salturi (plonjări) cu zbor orizontal având în minte existența altor grupuri.

Se va învăța mai întâi să se controleze poziția sageata orizontală pe direcție, apoi se vor dezvolta tehnicile pentru viteză.

Părăsirea aeronavei şi deschiderea parasutei:

Operațiunea de părăsire şi deschidere rapida a paraşutei este utilizată pentru procedurile de urgență şi pentru salturile preplanificate la altitudine joasă (pentru elevii initiati prin medoda AFF).

Se utilizează o tehnică de salt cunoscută, stabilă.

Se va aseza corpul in curentul relativ şi se vor executa procedurile normale de deschidere (fără semnalizare cu mainile), pentru deschidere în decurs de cinci secunde de la salt.

Paraşuta se va deschide în relatie cu curentul relativ, nu deasupra ca de obicei.

Exercitiul constă într-o părăsire şi simulare şi deschidere la două altitudini:

- mai întâi la 1500 m se face o simulare;
- apoi de la 1300 m înălțime se deschide paraşuta.

2.5.2. Saltul în grup

A. Pentru un salt eficient se vor exersa pozitiile de parasire.

- Fiecare parasutist dintr-un grup are o poziție de părăsire alocată şi trebuie să cunoască poziția respectivă înainte de salt.

- Stabilirea schemei de parasire trebuie să includă pozițiile specifice exacte ale picioarelor şi mâinilor în vederea unei poziții de lansare optima şi aşezarea corpului şi a membrelor față de curentul relativ.

- Parasutistii numără împreună, însoțindu-se de mişcări ale corpului, dacă este posibil, în vederea unei lansări simultane sau aproape simultane.

B. Se sare într-o poziție de cadere cu picioarele puțin întinse:

- pentru o stabilitate mai bună în timpul ieşirii;
- pentru a începe deplasarea imediată spre partener.

C. Saltul/parasirea avionului in grup (prinsi):

- dacă exista, manerele de pe combinezonul de salt ar trebui să permită tuturor parasutistilor să plece într-o poziție naturală de zbor;

- prinderea de chinga principala şi chinga de piept sunt contraindicate pentru majoritatea salturilor in grup cu fata spre sol.

D. Daca nu s-a reusit o parasire corecta, se obține intai stabilitatea in cadere (în mod independent) şi apoi se face deplasarea spre partener(i).

2.5.3 Mişcare de înaintare şi retragere

A. Se utilizează picioarele doar pentru mişcarea înainte şi control.

- Întinderea ambelor picioare înclină capul parasutistului în jos şi determină o alunecare în direcția respectivă.

- Întinderea unui picior mai mult decât celălalt determină un viraj în direcția opusă.

- Întinderea piciorului drept determină un viraj spre stânga.
- Întinderea piciorului stâng determină un viraj spre dreapta.

B. Se mențin ambele brațe în poziția de prindere în timpul mişcării de înaintare şi prindere.
C. Se întind ambele brațe şi se imping în jos pentru a mişcare înapoi.
D. Întinzând puțin brațele pentru a prinde un maner, se va contracara mişcarea înainte, dar aceasta va determina o alunecare înapoi, dacă este inițiată prea devreme sau este menținută prea mult.

2.5.4.Ajustarea ratei de cădere

A. Se creşte viteza de cădere liberă verticală prin arcuire:
- soldurile inainte
- umerii înapoi
- se relaxează muşchii abdominali

B. Se încetineşte viteza de cădere liberă creând turbulență maximă:
- se adună umerii în jurul sternului
- se curbează coloana vertebrală (strângând abdomenul)
- se intind brațele sau picioarele pentru a contrabalansa şi a menține o atitudine de nivel

C. Când se recuperează altitudine de sub nivelul unei formații:
- se virează 90 de grade față de formație pentru a o putea vedea.
- pentru a evita o coliziune, nu se execută apropiere de nici un grup, imediat în zona de deasupra şi de dedesubt.

D. Recunoaşterea indiciilor vizuale pentru apropierea la nivel (la salt, indiferent de orizont):
- capota din spate– se va coborî
- fața, chingile de picioare din interior – se va urca

E. Se va conştientiza întotdeauna altitudinea.

2.5.5. Prinderea

A. Pentru prindere se utilizează o apropiere la nivel.
B. După efectuarea prinderii, se vor arcui umerii pentru a menține rata de cădere (coatele sus) şi se rămâne la acelaşi nivel cu partenerul sau formația.
C. Se întind ambele picioare pentru a contracara orice tensiune creată în formație atunci când se face prinderea de mânere.
D. Se va conştientiza întotdeauna altitudinea.

2.5.6. Desprinderea

Indicatii generale:
Altitudinea minimă pentru desprindere ar trebui să fie:
- pentru grupuri de cinci sau mai puțini, cu cel puțin 500 m mai sus decât altitudinea cea mai ridicată pentru deschidere plănuită pentru grup (nu se ia în calcul persoana care poartă camera);
- pentru grupuri de şase sau mai mulți, cu cel puțin 600 m mai sus decât altitudinea cea mai ridicată pentru deschidere plănuită pentru grup (nu se ia în calcul deschiderea semnalizată sau persoanele cu camera);

Altitudinea minimă pentru desprindere ar trebui să fie mai sus decât s-a menționat dacă:

- există în grup unul sau mai mulți paraşutişti cu mai puțină experiență;
- există paraşutişti cu portanță mai mare sau mai mică;
- sunt paraşutişti în cădere liberă care presupune un ritm de cădere mai rapid decât viteza terminală în zbor pe burta;
- sunt salturi care implică recuzită, jucării sau alt echipament special (simboluri, banere, fum, steaguri, inele, tuburi, obiecte eliberate în cădere liberă, etc.);
- sunt salturi care au loc deasupra unei zone de aterizare necunoscute sau în situație de aterizare în loc diferit (punct greşit determinat în căderea liberă);
- apar alte motive speciale;

La semnalul de desprindere sau la atingerea altitudinii de desprindere, fiecare participant trebuie:

- sa faca un viraj de 180 de grade fata de centrul formatiei;
- sa faca zbor orizontal (Tracking) timp de minim 5 secunde, în limita a zece grade diferență pe traiectoria planificată ;

2.5.7. Deschiderea

Pentru a evita deschiderile dure, se va încetini până la viteza minimă de cădere liberă înainte de a deschide paraşuta.

Capitolul 3 Planificarea zborului/saltului

3.1. ORGANIZAREA ZBORULUI/SALTULUI CU PARASUTA

Fiecare zbor sau salt cu paraşuta trebuie să fie precedat de o pregătire minuțioasă şi temeinică a echipajului. Pregătirea se organizeaza si se execută astfel încât să se uşureze munca echipajului în aer şi să se asigure securitatea, precizia şi economicitatea misiunii respective.

Personalul navigant, indiferent de calificare sau grad de antrenament va fi autorizat să execute o misiune de zbor sau salt cu paraşuta dacă este apt din punct de vedere medical şi numai după ce s-a pregătit corespunzător pentru misiunea respectivă.

Organizarea unei activități de zbor sau salt cu paraşuta se face cu participarea întregului echipaj (tuturor elevilor, piloților, paraşutiştilor) sub conducerea instructorului de zbor sau paraşutism.

3.1.1. Prezentarea la aerodrom:

Parasutistii se vor prezenta la aerodrom cu cca. 45 – 60 minute inainte de inceperea activitatii;

Starea psiho-fizica a parasutistului trebuie sa fie corespunzatoare activitatii aeronautice ce urmeaza a fi desfasurata, avandu-se in vedere timpul de odihna si hrana;

Parasutistii vor avea asupra lor caietele de pregatire teoretica si pentru zbor, echipamentul individual de zbor/salt si de protectie pentru activitate in conditii deosebite (cald / frig), pachet individual cu lichide si alimente calorice.

3.1.2.Instalarea startului:

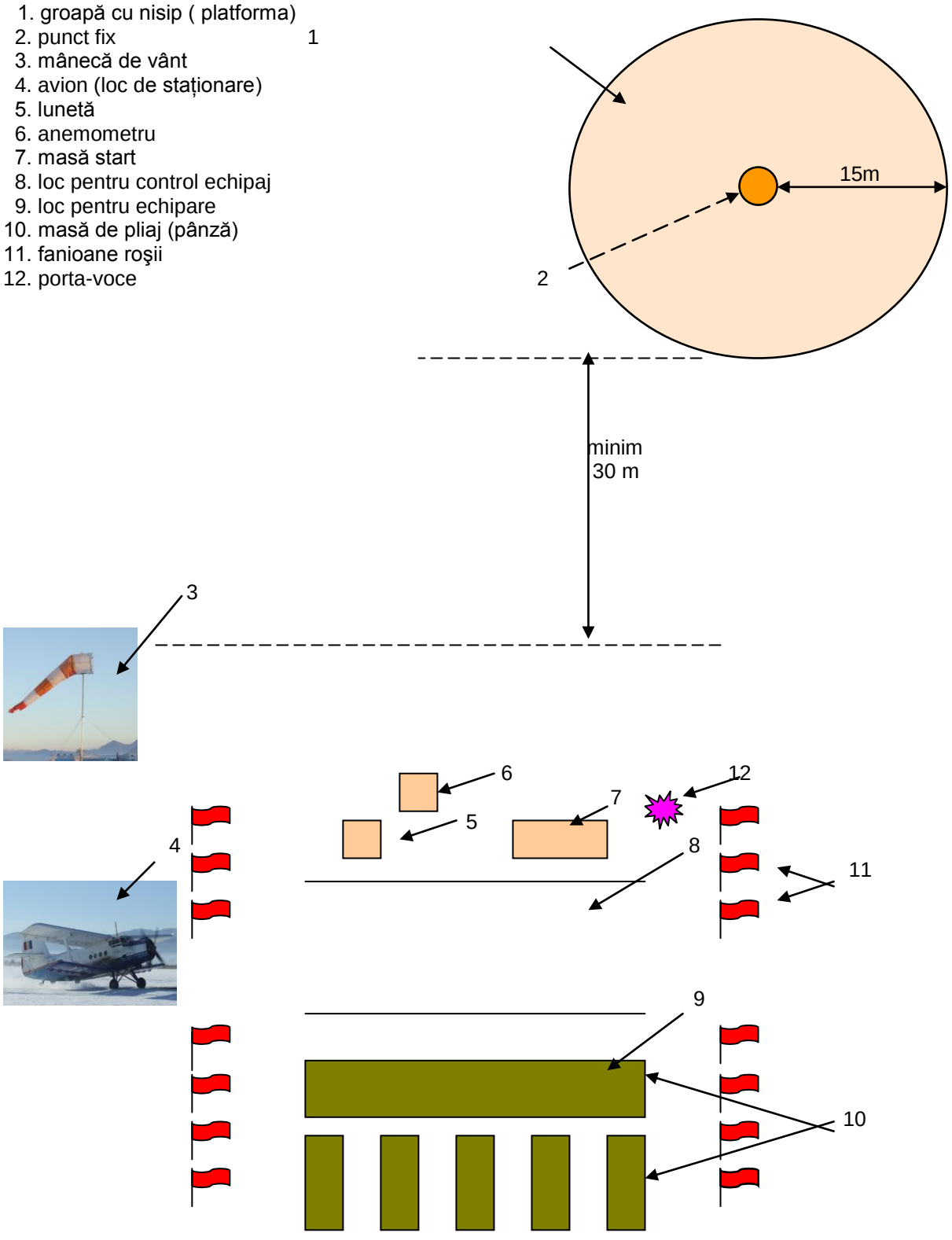
Cu 30 minute inainte de declansarea activitatii de zbor/salturi se instaleaza startul pentru parasutisti, sub supravegherea instructorului responsabil cu controlul tehnic la sol, respectandu-se legislatia in vigoare;

Acesta va cuprinde : maneca (indicator) de vant, mese de pliaj, luneta, anemometru, panouri de semnalizare, masa Conducatorului de lansari (cu acte, cronometru, ruleta, ampli-voce, parasuta sonda, palete dirijare, etc), aparatura de inregistrare video si a salturilor de precizie, autosalvare, avion, parasute, autocisterna, fanioane delimitare zona, etc.

3.1.3.Organizarea şi instalarea startului

Startul se va organiza şi instala în fiecare zi de zbor sau salt cu paraşuta, cu cel puțin 30 minute înainte de ora prevăzută pentru prima decolare, în funcție de direcția vântului.

1. groapă cu nisip (platforma)
2. punct fix
3. mânecă de vânt
4. avion (loc de staționare)
5. lunetă
6. anemometru
7. masă start
8. loc pentru control echipaj
9. loc pentru echipare
10. masă de pliaj (pânză)
11. fanioane roşii
12. porta-voce

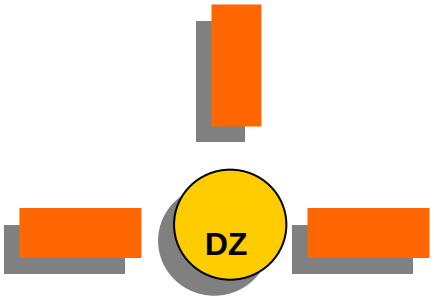


Controlul organizării şi instalării startului se execută de către conducătorul de lansări. Nici o decolare nu va putea fi efectuată dacă în prealabil nu a fost executat controlul asupra instalării startului.

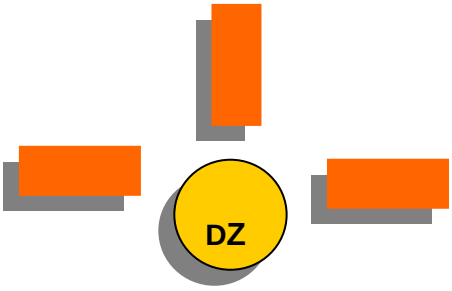
3.1.4.Dirijarea şi controlul zborurilor sau salturilor cu paraşuta

Conducerea zborurilor sau salturilor cu paraşuta se asigură prin legătura radio bilaterală. În cadrul activităților competiționale, dacă regulamentul de desfăşurare interzice sau limitează folosirea stațiilor radio de la bord, precum şi în cazuri excepționale (defectarea stației radio), conducerea zborului în activitatea de paraşutism se efectuează cu ajutorul semnelor şi semnalelor urmatoare.

Semne şi semnale optice

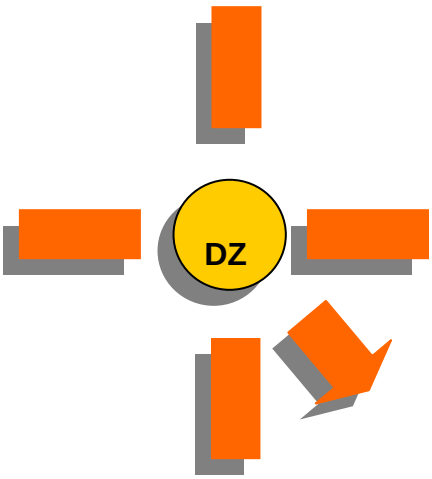


Toate cele patru panouri:
LANSARE AUTORIZATA

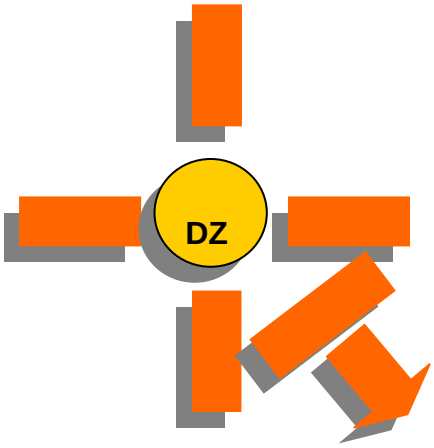


Numai trei panouri expuse:
PENTRU PARAŞUTISTE (FETE) SALTUL ESTE INTERZIS !

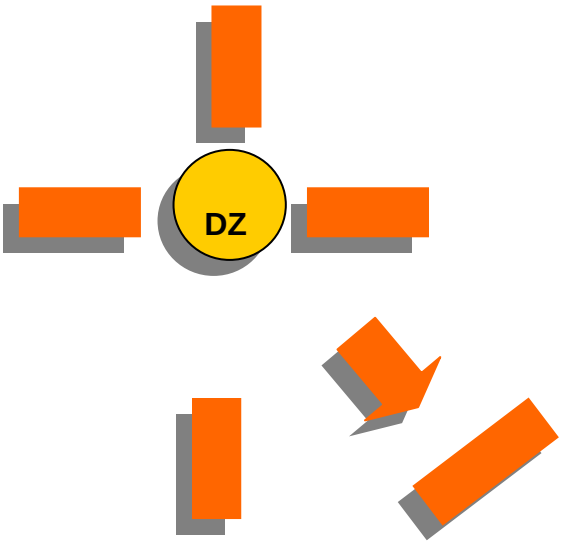
Nici un panou:
TOATE AVIOANELE CUPRINSE ÎN ACTIVITATEA DE ZBOR/SALT SUNT OBLIGATE SĂ ATERIZEZE !



Lansare pentru acrobație
DIRECȚIA PENTRU LANSARE ESTE CEA INDICATĂ DE SĂGEATĂ



Panou de restricție aşezat în spatele săgeții
LANSAREA PENTRU ACROBAȚIE SE EXECUTĂ MAI DEVREME. SUPRAVEGHEAȚI RIDICAREA PANOULUI DE RESTRICȚIE.



Panoul aşezat în fața săgeții
LANSAREA PENTRU ACROBAȚIE SE EXECUTĂ MAI TÂRZIU. SUPRAVEGHEAȚI RIDICAREA PANOULUI DE RESTRICȚIE

- panou de restricție

- panou de autorizare

- săgeată de acrobație

3.1.5.Semnalele conventionale de dirijare a elevilor parasutisti pentru aterizare:

- Paletele sus - zborul planat cu comenzile sus impotriva vintului (fig.1).
- Paletele in lateral - zbor planat cu 50 % frinare impotriva vintului (fig.2).
- Paletele jos - frinare totala a zborului planat impotriva vintului, momentul aterizarii (fig. 3)

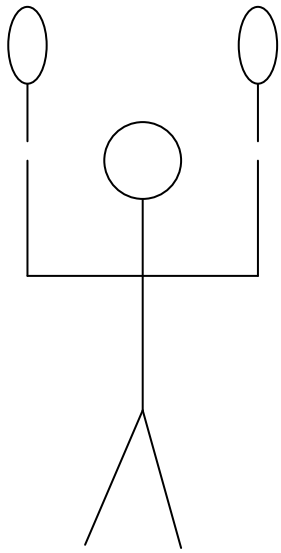


fig.1

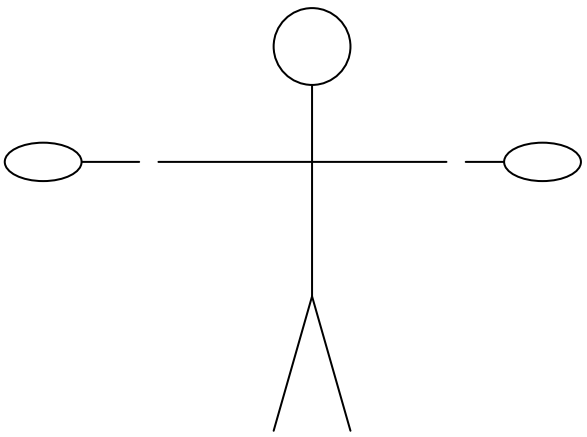


fig.2

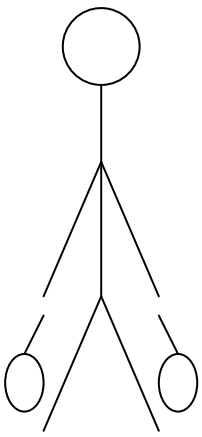
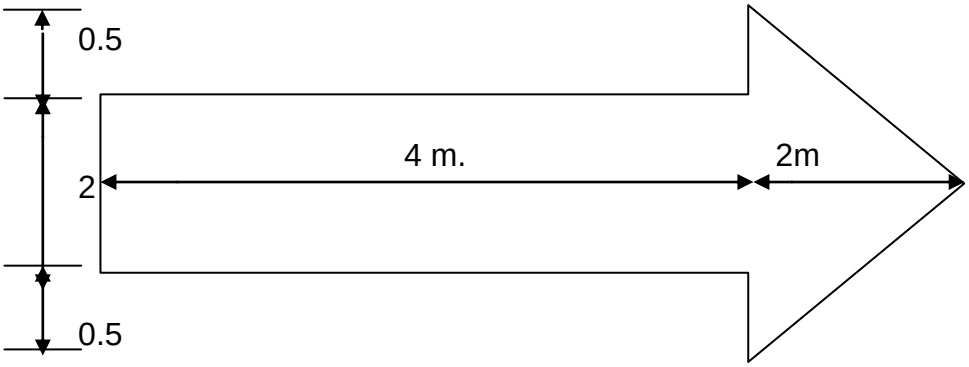


fig.3

NOTA: Paletele vor fi vopsite in portocaliu – culoare astrala.

- Sageata pentru indicarea directiei de aterizare a parasutistilor, confectionata din material textil de culoare alba, avand dimensiunile 3 x 6 m;



Pregătirea pentru zbor sau salt cu paraşuta se desfăşoară, de regulă, în două etape: pregătirea preliminară (Long-briefing) şi pregătirea nemijlocită (Briefing) înainte de efectuarea unei/unor misiuni de zbor/salt.

3.1.6. Asigurarea meteorologică a zborurilor/salturilor cu paraşuta

Asigurarea meteorologică a zborurilor / salturilor cu paraşuta se realizează prin informarea promptă şi permanentă a echipajelor şi organului de dirijare şi control al zborurilor / salturilor cu paraşuta asupra elementelor meteorologice reale şi prevăzute:

- direcția şi tăria vântului;
- vizibilitatea;
- înălțimea plafonului de nori;
- nebulozitatea;
- umiditatea atmosferei.

Asigurarea meteorologică a zborurilor / salturilor cu paraşuta se realizează cu ajutorul aparaturii meteorologice din dotarea aerodromurilor, prin legătura existentă între aerocluburi şi organele (stații, centre) meteorologice existente pe aerodromuri (aeroporturi) sau în apropierea acestora precum şi prin informațiile furnizate de echipajul care a executat sondajul meteorologic şi de toate celelalte echipaje, imediat după aterizare.

3.2. PREGATIREA PRELIMINARA (Long-briefing)

Se desfăşoară pentru o perioadă de maxim 30 de zile calendaristice, în funcție de specificul activității de zbor planificată. Ea se efectuează în prima fază cu personalul navigant profesionist şi factorii de conducere ai zborului din aeroclub. Pregătirea este continuată pe grupe de instruire şi echipaje de către instructorii de zbor. Pregătirea preliminară se poate executa şi cumulat cu pregătirea nemijlocită dar numai in anumite situatii.
De regula, cu ocazia pregatirii preliminare si nemijlocite pentru zbor/salt se procedeaza si la analiza activitatii anterioare.

Pregatirea preliminara se consemneaza in registrul de pregatire al sectorului de parasutism si cuprinde:

- data efectuarii si perioada pentru care se executa;
- analiza zborului /salturilor din perioada precedenta;
- exercitiile de salt planificate pe categorii de pregatire cu enumerarea acestora;

- indicatii metodice;
- studiul individual (fazele saltului, tehnica pilotarii parasutei, proceduri de urgenta, etc.)
- verificarea cunostintelor;
- calificativul acordat in urma verificarii.

Dupa executarea pregatirii preliminare cu elevii si parasutistii participanți, conducatorul de lansari vizeaza pregatirea in caietele parasutistilor.

3.3. PREGATIREA NEMIJLOCITA (briefing-ul):

Pregătirea nemijlocită a zborului/saltului cu paraşuta se efectuează întrunit, cu tot personalul care participă la activitate în perioada imediat următoare a zilei şi de către fiecare instructor de zbor/salt cu grupa sa. Pentru misiunile de zbor sau salt cu paraşuta izolate (transport avion, lansări demonstrative) pregătirea nemijlocită se efectuează de către un instructor de zbor sau paraşutism.

Pregătirea nemijlocită a zborului sau saltului cu paraşuta cuprinde:

- datele activitatii de zbor/salt ce urmeaza a se desfasura in acea zi (analiza activitatii anterioare, atributiunile, informarea meteo, misiunile de zbor, indicatiile metodice);
- parasutistii trebuie sa fie in permanenta in masura sa interpreteze o situatie meteo de moment sau de prevedere prin observatii personale;
- se efectueaza de catre tot personalul ce va participa la activitatea de zbor/salturi si se certifica de catre conducatorul de lansari.
- se stabilesc atributiunile instructorilor la start (Conducatorul de Lansari - **C.L.**, Instructorul de Avion – **I.A.,** Instructor Control Tehnic la Sol – **I.C.T.S.**,Instructor Dirijarea Aterizarii – **I.D.A.**)
- se stabilesc echipajele ce urmeaza a efectua misiuni de zbor/salt, in functie de condiția meteo si scopul activitatii din acea zi;
- fiecare echipaj va cuprinde un numar de parasutisti maxim (conform cartii tehnice a aeronavei din care se executa salturile) si un instructor de aeronava;

Dupa executarea pregatirii nemijlocite, aceasta se vizeaza de catre comandant in registrul de pregatire al sectorului si de catre conducatorul de lansari in caietele parasutistilor.

Capitolul 4 Operatiuni in zone cu trafic intens

4.1. DESFASURAREA ZBORURILOR PE UN AERODROM CU MAI MULTE ACTIVITATI DIFERITE SIMULTAN

Toate activitățile care se derulează în perimetrul unui aerodrom civil se desfăşoară sub coordonarea administratorului aerodromului.

Controlul organizarii si instalarii startului se executa de catre conducatorul de zbor desemnat de catre administratorul (comandantul) de aerodrom.

Planificarea si desfasurarea simultana a mai multor activitati de zbor diferite pe acelasi teren se executa sub conducerea unui singur conducator de zbor si cu respectarea Instructiunilor de Exploatare a fiecarui Aeroclub Teritorial sau a procedurilor temporare stabilite de administratorul (comandantul) de aeroclub, cand acestea se impun.

Conducatorul de lansari colaboreaza permanent cu Conducatorul de Zbor pentru coordonarea zborurilor cu salturile ce se executa pe un aerodrom sau teren de zbor.

4.2. ATERIZAREA IN ZONE DE ZBOR (pista decolare-aterizare)

In cazul aterizarilor in zona pistei de zbor, fie că sunt accidentale sau sunt stabilite (de exemplu: lansări executate cu categoria elevi-inițiere, lansări demonstrative, erori în pilotare, etc.) se vor executa urmatoarele manevre:

a. se va evita, pe cât posibil, aterizarea pe pistă;

b. se va evita aterizarea pe/sau în fața aeronavelor aflate în staționare, în rulaj sau aflate în procesul de decolare/aterizare;

c. se strînge rapid paraşuta şi se eliberează zona imediat şi cu mare atenție pe cel mai scurt traseu (de regulă, pista de zbor se traversează în linie dreaptă, perpendicular pe axul pistei, spre marginea acesteia şi dincolo de calea de rulare) având atenția mărită la aeronavele aflate în mişcare;

d. în caz de pericol se deblochează sistemul RSL, se larghează paraşuta principală şi se degajează rapid zona.

4.3. ATERIZARI IN AFARA ZONEI DE AERODROM

Paraşutiştii aterizează, de regulă, în zonă planificată, cunoscută şi lipsită de obstacole însă, diferite circumstanțe pot face acest lucru dificil sau imposibil, cum ar fi de exemplu:

a. alegerea unei traiectorii greşite de zbor;

b. condiții de vânt neaşteptate;

c. deschiderea accidentală la înălțime mare;

d. deschiderea joasă, în special cu paraşuta de rezervă.

e. erori făcute după încercarea de a reveni la zona de aterizare planificată sau revenirea mai jos decât a fost planificată, atunci când a existat o alternativă mai bună.

Dacă aterizarea în afara aerodomului nu poate fi evitată:

a. nu se pierde altitudine încercând să se ajungă la zona de aterizare cunoscută;

b. se va lua o hotărâre asupra unei zone de aterizare alternative, în funcție de viteza şi direcția vântului;

c. se va planifica o strategie de coborâre şi o schema de pilotare pentru zona de aterizare alternativă;

d. se va căuta un câmp deschis, neted, accesibil;
e. se va verifica zona de aterizare alternativă cu atenție, încă de la înălțime (600m, sau mai sus) pentru a vedea dacă există pericole;
f. atunci când se cauta linii de tensiune, este mai uşor să se vadă stâlpii şi turnurile decât firele în sine;
g. gardurile şi dealurile pot fi dificil de observat de la altitudini mai mari;
h. indiferent că se aterizează în zona cunoscută, sau într-o zonă alternativă, paraşutiştii trebuie să fie pregătiți să ia decizii proprii, corecte şi să aterizeze în siguranță fără ajutor;
i. aterizarea împotriva vântului este de dorit, dar nu cu riscul unui viraj jos;
j. în cadrul oricărei aterizări în afara câmpului, PROCEDEUL DE ATERIZARE DURĂ este o metodă bună de apărare împotriva accidentării, datorate suprafeței şi reliefului necunoscut.

REGULI DUPĂ ATERIZARE:

a. parasutiştii trebuie să respecte dreptul de proprietate al deținătorului locului aterizării;
b. nu se deranjează animalele;
c. pentru ieşire, se va respecta linia lanurilor de cereale sau ale culturilor, se va trece numai prin porți şi prin zonele întărite, fără producerea de stricăciuni;
d. paraşutiştii trebuie să fie politicoşi;
e. calitatea de paraşutist nu include asigurare pentru astfel de situații;
f. pe orice cale de informare, paraşutiştii trebuie să anunțe aeroclubul, imediat după aterizare, locul de aterizare, starea de sănătate, posibilitatea de acces şi de deplasare;
g. în situații critice, se aşteaptă ajutor sau instrucțiuni suplimentare.
h. dacă este posibil se marchează zona întinzând paraşuta.